

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PjBL BERBANTUAN MEDIA WORDWALL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Oleh :

Isti Romadhani Sagala <sup>1)</sup>, Sari Wahyuni Rozi Nasution <sup>2)</sup>, Febriani Hastini Nasution <sup>3)</sup>

Fakultas Pendidikan MIPA, Institusi Pendidikan Tapanuli Selatan

Email: [istiromadani@gmail.com](mailto:istiromadani@gmail.com)

Email: [sariwahyunirozinasution@gmail.com](mailto:sariwahyunirozinasution@gmail.com)

Email: [febriani.hastini@gmail.com](mailto:febriani.hastini@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PjBL berbantuan media wordwall terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan. Penelitian menggunakan metode quasi eksperimen two group pretest-posttest design. Populasi peneliti adalah seluruh kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan yang berjumlah 277 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan teknik cluster random sampling, yaitu kelas XI-1 sebagai kelas eksperimen dan XI-7 sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh: (1) Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, dengan nilai rata-rata pretest sebesar 44,24 kategori “sangat kurang baik” dan rata-rata posttest sebesar 86,67 kategori “sangat baik”. Pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest sebesar 35,81 kategori “sangat kurang baik” dan rata-rata posttest sebesar 77,10 kategori “baik”; (2) Hasil nilai presentase observasi sebesar 88,67% kategori “sangat baik”; (3) Hasil nilai rata-rata angket respon siswa 74,92% kategori “baik”; (4) Uji independen menunjukkan signifikansi sebesar  $0,00 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas.

**Kata kunci:** Project Based Learning, Media Wordwall, Hasil Belajar Siswa, Fluida Statis

## Abstract

This study aimed to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model assisted by Wordwall media on students' learning outcomes in the topic of static fluids in grade XI at SMA Negeri Padangsidempuan. The study employed a quasi-experimental method with a two-group pretest-posttest design. The population consisted of all grade XI students (a total of 277 students), and the sample was selected using cluster random sampling, with class XI-1 as the experimental group and class XI-7 as the control group. Based on the data analysis, the results showed: (1) The learning outcomes in the experimental class had an average pretest score of 44.24 (categorized as “very poor”) and an average posttest score of 86.67 (“very good”), while the control class had an average pretest score of 35.81 (“very poor”) and a posttest score of 77.10 (“good”); (2) The observation score percentage was 88.67%, categorized as “very good”; (3) The average student response questionnaire score was 74.92%, categorized as “good”; (4) An independent test showed a significance value of 0.00 ( $< 0.05$ ), indicating a significant difference between the two classes.

**Keywords:** Project Based Learning, Wordwall Media, Student Learning Outcomes, Static Fluid

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan suatu bangsa. Melalui pendidikan, individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang diperlukan untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan politik. Dalam konteks pendidikan sains, mata pelajaran Fisika memiliki peran penting dalam mengembangkan hasil belajar siswa. Siswa menganggap Fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Kesulitan utama yang mereka hadapi adalah banyaknya rumus yang harus dihafal. Selain itu, siswa sering melupakan materi yang telah diajarkan sebelumnya, sehingga mengalami kesulitan dalam memahami konsep baru yang berkaitan dengan materi sebelumnya. Salah satu materi yang menjadi tantangan bagi siswa adalah Fluida Statis, yang mencakup hukum Pascal, hukum Archimedes, dan tekanan hidrostatik. Kesulitan dalam memahami konsep ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Hasil observasi dengan guru Fisika kelas XI menunjukkan bahwa siswa memiliki minat dan hasil belajar yang rendah terhadap mata pelajaran Fisika. Hasil belajar siswa rendah dapat diketahui berdasarkan nilai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran rata-rata 60-65, sedangkan nilai kriteria

ketercapaian tujuan pembelajaran ditetapkan sekolah 75. Hal ini ditunjukkan dengan kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran, seperti tidak mengumpulkan tugas yang diberikan guru serta minimnya perhatian saat proses belajar mengajar berlangsung.

Menurut Alamsah et al (2023) Hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari suatu mata pelajaran di sekolah yang dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari hasil tes pada mata pelajaran tertentu. Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya minat dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika, terutama dalam memahami konsep Fluida Statis. Pertama, metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Model *Problem Based Learning* (PBL) sebenarnya telah diterapkan, tetapi karena keterbatasan fasilitas dan waktu, penerapannya masih kurang optimal. Akibatnya, siswa belum sepenuhnya memahami konsep yang diajarkan dan kesulitan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Kedua, keterbatasan fasilitas laboratorium di sekolah menjadi kendala utama dalam pelaksanaan praktikum. Siswa lebih tertarik pada pembelajaran berbasis praktikum karena memungkinkan mereka untuk mengamati fenomena Fisika secara langsung. Namun, minimnya alat dan bahan praktikum menyebabkan siswa hanya mengandalkan teori tanpa pengalaman nyata, yang berdampak pada pemahaman mereka terhadap konsep-konsep Fisika. Ketiga, kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar membuat siswa kurang termotivasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis eksplorasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini menekankan pada keterlibatan siswa secara aktif dalam menyelesaikan proyek yang relevan dengan materi pelajaran. Dengan PjBL, siswa tidak hanya memahami teori secara pasif, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Model ini juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, serta mengembangkan kemampuan kerjasama dan komunikasi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang menarik juga dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu media interaktif yang dapat digunakan adalah *Wordwall*, sebuah platform berbasis digital yang menyediakan berbagai macam kuis, permainan edukatif, dan latihan interaktif. Penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran Fisika diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa, memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep fluida statis melalui latihan-latihan soal yang menarik dan variatif, serta membantu siswa mengingat kembali materi yang telah diajarkan dengan cara yang lebih menyenangkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas XI Di SMA Negeri Padangsidimpuan”.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah gambaran penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan?
2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI pada materi Fluida Statis setelah menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* di SMA Negeri Padangsidimpuan?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan?  
Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:
  1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan.
  2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI pada materi Fluida Statis setelah menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* di SMA Negeri Padangsidimpuan.
  3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa pada materi Fluida Statis di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA N Padangsidempuan, pelaksanaan penelitian ini memerlukan waktu  $\pm 3$  bulan yang akan dilaksanakan di semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Waktu yang ditetapkan dipergunakan untuk pengumpulan data dan pengolahan data hasil penelitian.

Jumlah populasi dan sampel yang ada mempengaruhi hasil penelitian kuantitatif. Agar penelitian berjalan lancar, peneliti harus memahami konsep populasi dan sampel untuk mengidentifikasi, merencanakan, dan mengevaluasi data yang akan diperoleh secara ilmiah sebelum memulai penelitian. Menurut Santoso & Madiistriyatno (2021:105) Peneliti menggunakan populasi sebagai unit analisis yang memiliki kualitas dan fitur tertentu untuk mempelajari dan membuat kesimpulan. Menurut Sahir (2022:34) Populasi adalah skor keseluruhan dari individu yang karakteristiknya akan diteliti. Menurut Syahza (2021) Unit analisis dapat berupa orang, institusi, atau benda. Menurut Hardani et al (2020:361) Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan populasi dalam penelitian adalah keseluruhan objek yang menjadi subjek studi, baik itu individu, institusi, benda, atau peristiwa, yang memiliki karakteristik tertentu untuk dianalisis dan digunakan dalam pengambilan kesimpulan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan terdiri dari 9 kelas dengan jumlah 277 siswa. Menurut Santoso & Madiistriyatno (2021:106) Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik yang akan diteliti. Dalam penentuan sampel secara random, setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi anggota sampel peneliti memilih teknik *Cluster Random Sampling* karena setiap kelas dalam populasi penelitian memiliki permasalahan yang serupa. Berdasarkan jumlah populasi yang ada di kelas XI SMAN Padangsidempuan sampel yang diambil penulis adalah kelas XI 1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 33 siswa dan kelas XI 7 sebagai kelas kontrol sebanyak 31 siswa. Variabel peneliti ada dua yaitu variabel X pengaruh model pembelajaran PjBL berbantuan media wordwall dan variabel Y terhadap hasil belajar materi fluida statis.

**Tabel 1. Metode *Quasi Eksperimen* dengan desain *Two-Group Pretest-Posttest design***

No	Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
1.	Kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
2.	Eksperimen	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

(Sumber: Hardani et al., 2020)

Keterangan

- O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> = Tes Hasil Belajar awal siswa sebelum diberi perlakuan (*pretest*) pada kelas kontrol dan eksperimen  
O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> = Tes Hasil Belajar akhir siswa sesudah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas kontrol dan eksperimen  
X<sub>1</sub> = Perlakuan yang diberikan pada kelompok kelas kontrol menggunakan model pembelajaran PjBL  
X<sub>2</sub> = Perlakuan yang diberikan pada kelompok kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PjBL berbantuan *Wordwall*

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, yang harus memiliki reliabilitas, validitas, dan sensitivitas agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrument penelitian yang digunakan menggunakan lembar observasi, angket respon siswa, dan tes hasil belajar siswa. Uji validitas butir soal peneliti menggunakan uji validasi, uji reabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda. Analisis data peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

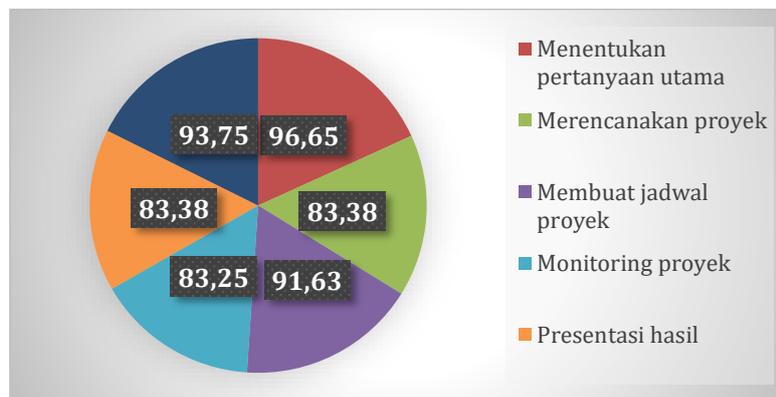
### Deskripsi Data Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall*

Berikut hasil dari analisis lembar observasi penerapan model *Project Based Learning* berbantuan *wordwall*:

**Tabel 2. Deskripsi Data Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall***

No	Indikator	Penilaian			Skor	Nilai rata-rata (%)
		Pert. I	Pert. II	Pert. III		
1	Menentukan pertanyaan atau masalah utama	19	19	20	58	96,65
2	Merencanakan proyek	6	6	8	20	83,38
3	Membuat jadwal penyelesaian proyek	7	7	8	22	91,63
4	Memonitor kemajuan penyelesaian proyek	4	3	3	10	83,25
5	Mempresentasikan dan menguji hasil penyelesaian proyek	6	8	6	20	83,38
6	Mengevaluasi dan refleksi proses dan hasil proyek guru dan siswa	15	16	15	46	93,75
<b>Jumlah</b>		<b>57</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>176</b>	<b>88,67%</b>

Lebih jelas data hasil observasi penelitian bisa dilihat pada histogram pie di bawah ini:



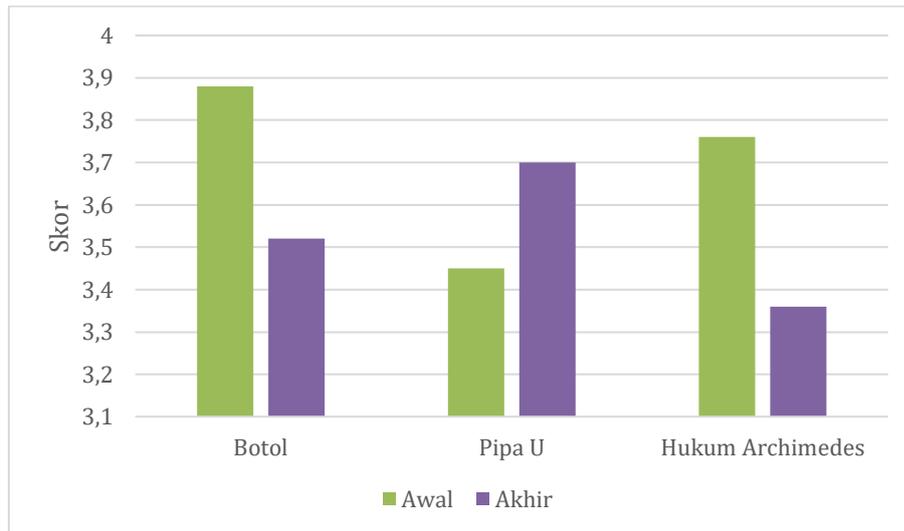
**Gambar 1. Histogram Penilaian penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall***

Berdasarkan histogram di atas dapat dijelaskan perolehan nilai setiap pertemuan sebagai berikut:

1. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan dengan indikator “Menentukan pertanyaan atau masalah utama” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 96,65% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.
2. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan dengan indikator “Merencanakan proyek” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 83,38% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.
3. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan dengan indikator “Membuat jadwal penyelesaian proyek” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 91,63% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah sangat baik melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.
4. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan dengan indikator “Memonitor kemajuan penyelesaian proyek” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 83,25% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah sangat baik melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.
5. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidimpuan dengan indikator “Mempresentasikan dan menguji hasil penyelesaian proyek” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 83,38% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah sangat baik melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.

6. Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* di kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan dengan indikator “Mengevaluasi dan refleksi proses dan hasil proyek guru dan siswa” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 93,75% kategori “sangat baik”. Yang berarti peneliti sudah sangat baik melaksanakan langkah pembelajaran dengan sangat baik.

Hasil analisis data yang diperoleh dari lembar observasi guru kegiatan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* pada materi fluida statis kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan diperoleh nilai rata rata presentase sebesar 88,67% kategori “sangat baik”. Hal ini berarti peneliti telah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* dengan baik dan sesuai langkah langkanya.



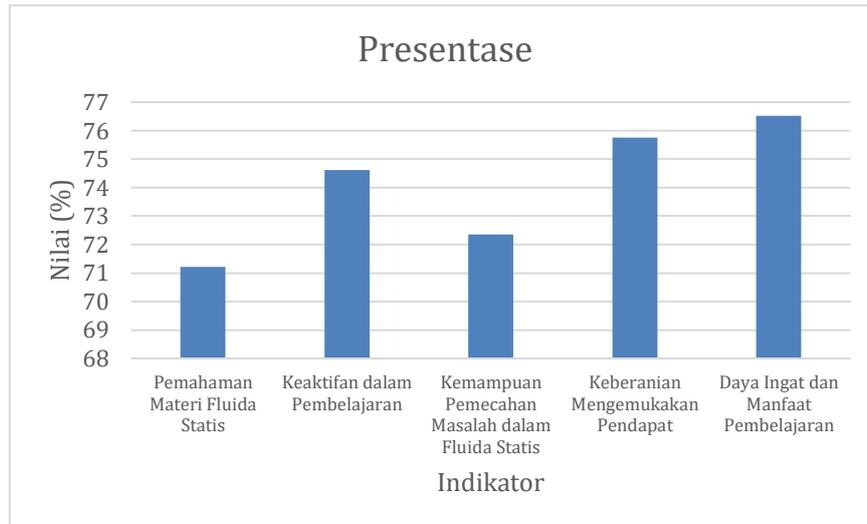
**Gambar 2. Histogram Jawaban Wordwall Siswa**

Dari analisis data yang diperoleh, nilai pada histogram menjelaskan pada kuis *wordwall* tekanan hidrostatik pada proyek botol siswa rata-rata menjawab benar yaitu 3,88 kuis pada awal pembelajaran dan menurun pada pembelajaran akhir, dimana siswa menjawab benar rata-rata sebanyak 3,52 kuis. Penurunan ini terjadi kemungkinan kurangnya penguatan konsep selama pembelajaran berlangsung. Pada proyek pipa U siswa rata-rata menjawab benar yaitu 3,45 kuis pada awal pembelajaran dan menaik pada pembelajaran akhir, dimana siswa menjawab benar rata-rata sebanyak 3,70 kuis. Ini menunjukkan pemahaman siswa mengenai konsep pipa U meningkat. Pada hukum Archimedes siswa rata-rata menjawab benar yaitu 3,76 kuis pada awal pembelajaran dan menurun pada pembelajaran akhir, dimana siswa menjawab benar rata-rata sebanyak 3,36 kuis. Ini terjadi adanya kesalahan pemahaman siswa terhadap proyek. Bisa disimpulkan siswa menunjukkan pemahaman lebih baik di hukum Archimedes dengan memiliki rata-rata skor yang lebih tinggi. Tetapi pada pembelajaran pipa U siswa memiliki kenaikan skor rata-rata, menunjukkan proyek berhasil meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pipa U.

**Tabel 2. Analisis Angket Respon Siswa**

No	Indikator	Pernyataan	Skor	Presentase	Kategori
1	Pemahaman Materi Fluida Statis	1,2	188	71,21	Baik
2	Keaktifan dalam Pembelajaran	3,4	197	74,62	Baik
3	Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Fluida Statis	5,6	191	72,35	Baik
4	Keberanian Mengemukakan Pendapat	7,8	200	75,76	Sangat Baik
5	Daya Ingat dan Manfaat Pembelajaran	9,10	202	76,52	Sangat Baik

Lebih jelasnya analisis angket respon siswa setiap indikator bisa dilihat pada histogram dibawah ini:



**Gambar 3. Histogram Batang Respon Siswa model pembelajaran PjBL berbantuan media *wordwall***

Berdasarkan data pada Histogram batang di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada indikator “Pemahaman Materi Fluida Statis” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 71,21% kategori “baik” artinya siswa memahami dengan baik konsep-konsep fluida statis setelah belajar dengan model PjBL berbantuan *Wordwall*.
2. Pada indikator “Keaktifan dalam pembelajaran” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 74,62% kategori “baik” artinya siswa cukup aktif dalam pembelajaran setelah belajar dengan model PjBL berbantuan *Wordwall*.
3. Pada indikator “Kemampuan pemecahan masalah dalam fluida statis” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 72,35% kategori “baik” artinya siswa mampu menggunakan konsep fluida statis dalam memecahkan masalah yang diberikan menggunakan model PjBL berbantuan *Wordwall*.
4. Pada indikator “Keberanian mengemukakan pendapat” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 75,76% kategori “sangat baik” artinya siswa memiliki kepercayaan diri dan berani menyampaikan pendapat selama pembelajaran dengan model PjBL berbantuan *Wordwall*.
5. Pada indikator “Daya ingat dan manfaat pembelajaran” diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 76,52% kategori “sangat baik” artinya siswa mudah mengingat pembelajaran dan memberikan manfaat pada siswa setelah menggunakan model PjBL berbantuan *Wordwall*.

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran PjBL berbantuan media *wordwall* mendapatkan respon positif dari siswa. Pada Hasil analisis data yang diperoleh dari angket respon siswa tentang penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* pada materi fluida statis kelas XI SMA Negeri Padangsidempuan diperoleh nilai rata rata presentase sebesar 74,92% kategori “baik”.

#### Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis

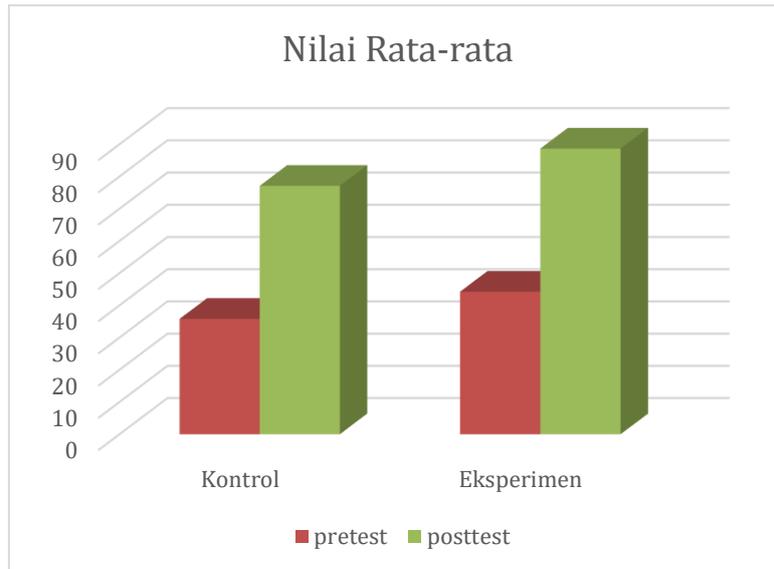
Hasil olahan data masing-masing siswa diperoleh analisis descriptive hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil analisis descriptive *Pre-test Post-test***  
**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretes Eksperimen	33	40	25	65	44.24	12.191
Posttest Eksperimen	33	30	70	100	86.67	7.773
pretest Kontrol	31	45	20	65	35.81	10.173
Posttest Eksperimen	31	35	60	95	77.10	8.443
Valid N (listwise)	31					

Sumber: SPSS.22

Lebih jelasnya data hasil penelitian tersebut dapat digambarkan pada gambar histogram dibawah:



**Gambar 4. Histogram nilai rata-rata pretest posttest siswa**

Berdasarkan pada tabel di atas nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol masing-masing 35,81 kategori “sangat kurang baik” dan 77,10 kategori “baik”. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen masing-masing 44,24 kategori “sangat kurang baik” dan 86,67 kategori “sangat baik”. Sesuai dengan kriteria ranah kognitif pada BAB III yang diperoleh berdasarkan kriteria penilaian SMA Negeri 6 Padangsidempuan.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat secara signifikan setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Wordwall*. Nilai rata-rata siswa sebelum penerapan model tersebut sebesar 44,24, yang termasuk dalam kategori "sangat kurang baik". Namun, setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* nilai rata-rata siswa meningkat menjadi sebesar 86,66 kategori “sangat baik”. Dibandingkan Pada kelas yang hanya menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) tanpa bantuan media *Wordwall*, nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran tersebut sebesar 35,81, yang merupakan kategori "sangat kurang baik", dan nilai setelah pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) meningkat menjadi 77,09, yang merupakan kategori "baik". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Wordwall* dalam model pembelajaran PjBL memberikan dampak yang lebih positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, dibandingkan dengan penerapan model PjBL tanpa bantuan media. Meskipun perbedaan nilai rata-rata siswa tidak terlalu berbeda jauh.

#### Uji Persyaratan Analisis

##### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS versi 22 dengan menggunakan teknik Shapiro-Wilk. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada tabel di bawah:

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Eksperimen**  
**Tests of Normality**

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Hasil pretest kontrol	.939	31	.078
posttest kontrol	.967	31	.447
pretest eksperimen	.939	33	.064
posttest eksperimen	.956	33	.197

**Sumber: SPSS.22**

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikan *pretest posttest* masing masing kelas control senilai 0,078 dan 0,447, untuk nilai signifikan *pretest posttest* kelas eksperimen masing-masing senilai 0,064 dan 0,197. Dimana Menurut Pangesti et al (2023) Uji normalitas dilakukan dengan kriteria data normal jika Sig. > 0,05 maka Ha diterima dan dikatakan tidak normal jika Sig. < 0,05 maka Ha ditolak. Maka dapat disimpulkan nilai *pretest posttest* control dan eksperimen terdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas memeriksa keberagaman kelompok sampel yang terdiri dari dua atau lebih data yang homogen (sama) atau heterogen (beragam). Uji ini menggunakan *posttest* kelas control dan eksperimen, dengan total 64 sampel. Berdasarkan analisis data dari SPSS.22 peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Uji Homogenitas  
Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.156	1	62	.694
	Based on Median	.095	1	62	.759
	Based on Median and with adjusted df	.095	1	60.926	.759
	Based on trimmed mean	.149	1	62	.701

Berdasarkan data di atas diketahui nilai signifikan *Based on Mean* pada uji homogenitas adalah 0,694 > 0,05 dengan taraf kepercayaan 95% menggunkan uji Levene Ststistic sebesar 0,158, sehingga data tersebut merupakan data homogeny yang memiliki varian yang sama.

### Uji Hipotesis

#### Uji T-tes

Setelah uji normalitas dan homogen dilakukan pada data, ditemukan bahwa data terdistribusi normal dan memiliki varian yang sama. Selanjutnya, uji t-test digunakan untuk menguji hipotesis yang dibuat pada data hasil penelitian. Pengajuan hipotesis untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall*. Dari SPSS.22 peneliti memperoleh data uji t-tes sebagai berikut:

**Tabel 6. Idenpendent Sampel Test  
Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.156	.694	-4.721	62	.000	-9.570	2.027	-13.622	-5.518
	Equal variances not assumed			-4.709	60.709	.000	-9.570	2.032	-13.634	-5.506

Melalui perhitungan yang dilakukan melalui SPSS.22 dapat dilihat berdasarkan tabel di atas diperoleh data melalui uji *Indenpenden* t-tes nilai signifikan  $0,00 < 0,05$  menunjukkan adanya perbedaaan yang signifikan, maka hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* terhadap hasil belajar siswa kelas XI materi fluida statis.

### Pembahasan

Penggabungan media *wordwall* dengan model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan gabungan yang saling melengkapi. Media *wordwall* berfungsi sebagai media pendukung dalam pembelajaran, dimana siswa bisa mengetahui konsep pembelajaran dari kuis dibuat di *wordwall*. *Wordwall* memiliki ragam templat menarik yang bisa dipilih untuk menarik siswa untuk mengerjakan kuis. Dalam pelaksanaannya, *Wordwall* digunakan pada awal pembelajaran dan diakhir pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Sukma & Wulandari (2024) Dengan bantuan *wordwall*, pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar yang lebih baik diperoleh dari aktivitas belajar bermakna

yang melibatkan menyampaikan, memperoleh, dan mengingat informasi. Hal ini berdampak positif pada hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) tanpa bantuan media *wordwall*. Sebelum diberikan perlakuan kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi fluida statis. Hasil *pretest* menunjukkan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen sebesar 44,24 kategori “sangat kurang baik” dan nilai rata-rata di kelas kontrol sebesar 35,8 kategori “sangat kurang baik”.

Setelah *pretest* diberikan, masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *wordwall*. *wordwall* digunakan pada dua fase, yaitu pada tahap awal pembelajaran dan tahap akhir sebagai evaluasi pemahaman siswa melalui kuis. Sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) tanpa bantuan media *wordwall*.

Setelah perlakuan dilakukan kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil nilai kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata sebesar 86,66 dengan kategori “sangat baik” dan nilai kelas kontrol mencapai nilai rata-rata sebesar 77,09 kategori “baik”. Kedua kelas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa meskipun nilai rata-rata kelas kontrol tidak sebesar kelas eksperimen. Hal ini berarti menunjukkan *wordwall* dan model pembelajaran PjBL mampu memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa.

Selain peningkatan hasil belajar kognitif, perlakuan yang dilakukan juga berdampak pada aspek afektif siswa di kelas eksperimen mencapai rata-rata 74,99 kategori “baik” dan kelas kontrol mencapai nilai rata-rata sebesar 71,16 kategori “baik”. Pada aspek psikomotorik siswa di kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 72,77 kategori “baik” dan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 71,16 kategori “baik”.

Kelebihan penggunaan *wordwall* dalam penelitian adalah kemudahan untuk mengaksesnya, bisa digunakan di Hp maupun laptop. *Wordwall* memiliki banyak fitur menarik minat siswa untuk mengerjakan berbagai kuis interaktif. Membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa. Tetapi terdapat kelemahan *wordwall* pada penelitian ini, peneliti belum memiliki kartu debit/kredit untuk mengakses fitur premium. Untuk mengakses *wordwall* diperlukan jaringan internet yang stabil. Pemilihan kuis yang sesuai untuk disandingkan dengan proyek yang dikerjakan agar waktu yang dimiliki tidak kurang dan bisa selesai tepat waktu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fithayani Hilya Utami, Purwanto, dan Medriati (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* berbantuan media Canva secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Uji *t* menunjukkan signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Temuan ini mendukung hasil penelitian bahwa PjBL berbantuan media mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara signifikan.

Selain itu, penelitian mengenai “Pengaruh Penggunaan LKPD Model *Project Based Learning* Terintegrasi STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa” juga menemukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa mencapai nilai 83,25 kategori “baik”, dengan angket respon siswa rata-rata 95,71 kategori “sangat baik”. Temuan ini mendukung model PjBL dalam meningkatkan aspek kognitif dan afektif siswa, walaupun dengan media pendukung yang berbeda. Dimana berpikir kritis juga bagian dari hasil belajar kognitif.

Dapat disimpulkan bahwa kombinasi *wordwall* dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik dari kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Berbagai macam bentuk kuis dalam *wordwall* dapat membuat siswa tertarik melihat tampilannya dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan. Apalagi siswa juga bisa langsung melihat rangking mereka pada saat selesai menjawab kuis.

#### 4. KESIMPULAN

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas XI Di SMA Negeri Padangsidimpuan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi fluida statis. Dianalisis melalui lembar observasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,67% dengan kategori “sangat baik” dan nilai rata-rata angket respon siswa sebesar 74,92% kategori “baik”.
2. Hasil belajar siswa pada *pretest* kelas eksperimen mencapai rata-rata sebesar 44,24 kategori “sangat kurang baik” dengan nilai *posttest* mencapai nilai rata-rata sebesar 86,67 dengan kategori

“sangat baik”. Sedangkan *pretest* dikelas kontrol mencapai rata-rata sebesar 35,81 kategori “sangat kurang baik” dan *posttest* mencapai nilai rata-rata sebesar 77,10 kategori “baik”.

3. Ada pengaruh signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas XI Di SMA Negeri Padangsidempuan berdasarkan hasil analisis output SPSS versi 22.0 dengan nilai signifikan sebesar  $0,00 < 0,005$ .

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian di atas, maka saran penulis sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall*.
2. Bagi guru, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memotivasi guru sebagai salah satu tawaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya, pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media *Wordwall* adalah salah satu usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan sapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 5. REFERENSI

- Alamsah, G., Sadiyah, A., & Nurdianti, R. R. S. (2023). Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Word Wall dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Global Education Journal*, 1(3), 219–229.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Ilmu.
- Pangesti, W. A., Fanani, A., & Prastyo, D. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Siswa. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 8201(2), 2148–2158.
- Sahir, syafri dafni. (2022). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: KBM Indonesia.
- Santoso, I., & Madiistriyatno, H. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Indigo Media.
- Sukma, J. A. N., & Wulandari, S. S. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3514–3528. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7389>
- Syahza, A. (2021). *Metodologi Penelitian Edisi Revisi Tahun 2021*. UR Press.